

Contents

Alternative Propulsion Technologies

Potenziale und Herausforderungen wasserstoffbetriebener Baumaschinen <i>L. Trommler, F. Hänel, F. Will</i> <i>Technische Universität Dresden</i>	3
Vergleich gemischsansaugender und luftansaugender Biopropan-Diesel Dual-Fuel Brennverfahren <i>F. Müller, M. Günthner</i> <i>Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau</i>	18
Energy-efficient and Wear-optimized Operating Strategies for special and commercial vehicles with Fuel Cell Drives <i>T. Singaravelan, M. Ufert</i> <i>Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme</i>	41
Practical and customer-oriented electrification of agricultural tractors <i>K. Rajani, D. Reiter, A. Overstreet</i> <i>John Deere GmbH & Co. KG; John Deere World Headquarters</i>	72

Innovative Development and Production Methods

Lasttragende Leichtbau-Wasserstofftanks zur optimalen Bauraumausnutzung im Nutzfahrzeug <i>N. Motsch-Eichmann</i> <i>Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH</i>	91
Konstruktionsmethodische Synthese der additiven Fertigung und des Tailored-Fiber-Placements zur Lasteinleitung in FKV-Bauteile <i>T. Rupp, A. Al-Zuhairi, R. Teutsch, V. Nagaraj, T. Pfaff, N.</i> <i>Motsch-Eichmann, F. Digel</i> <i>Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau;</i> <i>Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH; Digel Sticktech GmbH &</i> <i>Co. KG</i>	107
Optimizing Metal-Composite Joints: 3D-Printed Inserts and Tailored Fiber Placement <i>V. Nagaraj, T. Pfaff, N. Motsch-Eichmann, J. Hausmann, T. Rupp, A.</i> <i>Al-Zuhairi, R. Teutsch, F. Digel</i> <i>Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH; Rheinland-Pfälzische</i> <i>Technische Universität Kaiserslautern-Landau; Digel Sticktech GmbH &</i> <i>Co. KG</i>	123

LKW-Sitz – Strategie für ein grünes Produkt
S. Paruchuri, M. Stuibler
Grammer AG 139

Functional Safety in the Development Process of Mobile Cranes
F. Schneider, C. Fuhrmeister
Tadano Demag GmbH 152

Assisted and Automated Driving and Working

Fahrerassistenzsysteme und Teleoperation: Technische Lösungen als
Antwort auf Marktanforderungen
F. Hofmann, P. Gögler, M. Jung
Liebherr Hydraulikbagger GmbH 171

Full Virtual Workflow to support Automation & Autonomy Applications
for Commercial Vehicles including AI
F. Eichhorn, M. Höh, M. Vaidya, A. Gumaste
*John Deere European Technology Innovation Center; John Deere India
Pvt Ltd* 187

Simulation Methods

AI-Based Surrogate Modeling for Highly Efficient Soil-Tool Simulation
S. Emmerich, U. Baumgart, S. Beckmann, S. Steidel, M. Burger
*Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik; Hochschule
Kaiserslautern* 205

Efficient HiL-Testing for Electric Heavy-Duty Drivetrains using
Model-Based Systems Engineering
M. Mennicken, G. Jacobs, P. Jagla, J. Odenthal, G. Hoepfner
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen 222

Effiziente Entwicklungsprozesse für optimale Nutzfahrzeug-
Antriebslösungen durch den durchgängigen Einsatz skalierbarer
Simulationsmodelle
M. Scherpelz, C. Baumann, M. Horn, J. Glückler
ZF Friedrichshafen AG 237

Cloud-Based Identification of Dynamic Trailer States
*M. Burger, V. Holfeld, S. Steidel, R. Bartolozzi, R. Möller, A. Brand, S.
Weßel, J. Kobler*
*Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik;
Hochschule Kaiserslautern; Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und
Systemzuverlässigkeit; BPW Bergische Achsen KG* 253

Workflows für die virtuelle Absicherung von autonomen Nutzfahrzeugen in der Cloud <i>S. Bilgic Istoc</i> <i>IPG Automotive GmbH</i>	272
--	-----

Connected and Integrated Systems and Services

Prediction of energy consumption in road transport by simulation of the vehicle's field of application and its performance <i>C. Biedinger, H. Christiansen, T. Dahlheimer, T. Halfmann, M. Speckert, B. Wagner</i> <i>Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik</i>	287
---	-----

Vehicle activity recognition using machine data <i>M. Burger, J. Fiedler, M. Jansen, J. Kickertz, V. Kleeberg, A. Philippi</i> <i>Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik; Volvo Construction Equipment GmbH</i>	306
--	-----

The (important) Role of Digital Twins and AI Methods within Predictive Maintenance Strategies <i>M. Baur, R. Teutsch</i> <i>Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau</i>	322
--	-----

Safety, Reliability and Durability

Tree-SLAM: Localization and Mapping in Dense Forest Environments for Autonomous Vehicles <i>C. Heupel, P. Wolf, K. Berns</i> <i>Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau; Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering</i>	345
--	-----

Utilizing sensory uncertainty detection for robot health monitoring and performing active perception adaptation <i>P. Wolf, K. Berns</i> <i>Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering; Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau</i>	363
--	-----

Dynamic Risk Assessment for Automated Driving System using Artificial Neural Network <i>A. Patel, S. Gorasiya, P. Liggesmeyer</i> <i>Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau; Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering</i>	377
---	-----

Extended Language Server Support for Robotics Frameworks

D. Klaaßen, D. Meckel, K. Berns

Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau 391